

DEVICE, METHOD FOR PROCESSING IMAGE AND STORAGE MEDIUM

Publication number: JP10294857

Publication date: 1998-11-04

Inventor: YOKOTA MASAYUKI; OONODA HITOSHI

Applicant: CANON KK

Classification:

- International: B41J2/52; G06T1/00; G06T3/40; G06T11/80; G09G5/00; G09G5/391; H04N1/387; B41J2/52; G06T1/00; G06T3/40; G06T11/80; G09G5/00; G09G5/36; H04N1/387; (IPC1-7): H04N1/387; B41J2/52; G06T1/00; G06T3/40; G09G5/00

- European:

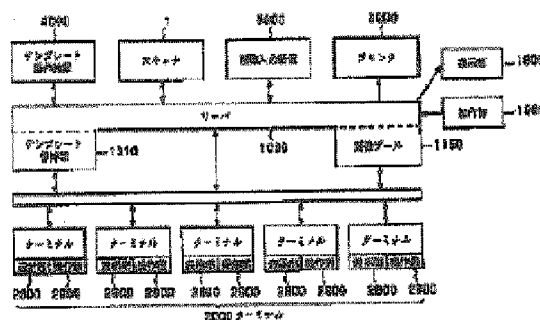
Application number: JP19980036366 19980218

Priority number(s): JP19980036366 19980218; JP19970035362 19970219

Report a data error here

Abstract of JP10294857

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain the efficiency improvement and acceleration of image processing at the output time of plural resolutions by holding 1st image data and 2nd image data to be expressed with the much higher resolution, executing image processing to the 1st image data at the time of output with a 1st resolution and executing image processing to the 2nd image data at the time of output with a 2nd resolution. **SOLUTION:** As input images from the same original, high-resolution image data and low-resolution image data are stored in an image pool 1150. When inputting images from an image input device 5000, the low-resolution data and the high-resolution data are stored in the image pool 1150 while being paired by executing digital image processing to input images. An operator performs an instruction from a server 1000, selects a template and sets parameters. When the instruction of editing and correction is completed, it is confirmed on a layout display part 1800, printing is instructed, and processed images are outputted as the data of required resolution.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(11)特許出願公開番号

特開平10-294857

(43)公開日 平成10年(1998)11月4日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	FI		
H04N 1/387		H04N 1/387		
B41J 2/52		C09G 5/00		510P
G06T 1/00				520V
3/40				530H
G09G 5/00	510	B41J 3/00		A

審査請求 未請求 請求項の数15 OL (全 17 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平10-36366
(22)出願日	平成10年(1998)2月18日
(31)優先権主張番号	特願平9-35362
(32)優先日	平9(1997)2月19日
(33)優先権主張国	日本(JP)

(71)出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 横田 雅之
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(73)発明者 大野田 仁
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

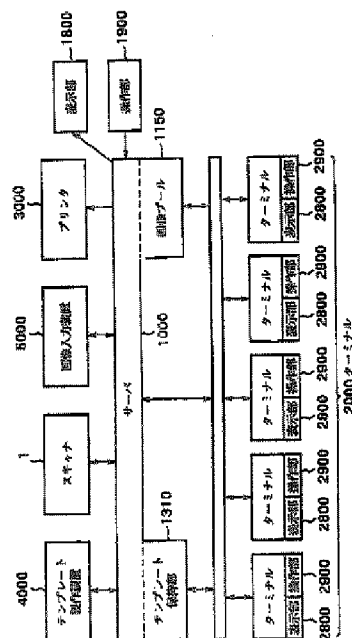
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理方法並びに記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 入力画像に対してオペレータ指定の画像処理を行った画像を複数の解像度で出力する場合に、その画像処理を効率良く指定でき、かつ出力を高速に行うことができる高品質な画像処理装置を提供することができる。

【解決手段】 1つの原稿についての低解像度データ及び高解像度データを入力して画像プール1150に格納し、表示部1800に低解像度で出力した画像を参照しつつ、操作部1900で様々な画像処理を指定し、印刷の際には高解像度の画像に対して指定した画像処理を施してプリンタ3000から出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データと、前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データと、をそれぞれ保持する画像保持手段と、

前記処理対象画像に対する複数種類の画像処理の指示を、画像処理効果の異なる複数の指示グループの組み合わせとして、前記処理対象画像に関連付けて保持可能な処理コマンド保持手段と、

前記処理対象画像に対して前記処理コマンド保持手段で保持した画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力する出力手段と、

を備え、

前記出力手段は、

前記第1の解像度で出力する場合には、前記画像保持手段の第1画像データに対して、前記処理コマンド保持手段で保持された画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力し、

前記第2の解像度で出力する場合には、前記画像保持手段の第2画像データに対して、前記処理コマンド保持手段で保持された画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記第1画像データは表示出力用のデータであり、前記第2画像データは印刷出力用のデータであることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記出力手段は、表示画面への表示出力を行なう表示出力手段と印刷装置から印刷出力する印刷出力手段とを有し、前記第1画像データは表示出力手段からの表示出力用のデータであり、前記第2画像データは前記印刷出力手段からの印刷出力用のデータであることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記処理コマンド保持手段は、前記処理対象画像の第1画像データ或いは第2画像データに対する画像処理の指示を、前記処理対象画像に関連付け、かつ、画像編集処理のためのものと画像補正処理のためのものの2つの指示グループに分けて保持することを特徴とする請求項1、2又は3に記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記出力手段は、前記処理コマンド保持手段において既に保持している前記組み合わせの中の指示グループを、他の指示グループに置き換えて、画像処理可能であることを特徴とする請求項1、2、3又は4に記載の画像処理装置。

【請求項6】 前記処理コマンド保持手段で保持する画像処理の指示は、画像処理を指示する関数として保持されていることを特徴とする請求項1乃至5の何れか一つに記載の画像処理装置。

【請求項7】 サーバと、該サーバと接続されているターミナルとで構成された画像処理システムであって、前記サーバは、
処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データ

と、同じ処理対象画像を前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データと、をそれぞれ保持する画像保持手段と、

印刷出力手段と、

を備え、

前記ターミナルは、

前記処理対象画像に対する複数種類の画像処理の指示を、画像処理効果の異なる複数の指示グループの組み合わせとして、前記処理対象画像に関連付けて保持可能な処理コマンド保持手段と、

前記第1画像データに対して前記処理コマンド保持手段で保持した画像処理を実行して表示出力する表示出力手段と、

を備え、

印刷出力時には、前記ターミナルの前記処理コマンド保持手段から前記サーバへ、前記処理コマンド保持手段で保持した画像処理の指示を送り、

前記サーバにおいて前記第2画像データに対して前記画像処理の指示に対応する画像処理を実行し、その結果を前記印刷出力手段から出力することを特徴とする画像処理システム。

【請求項8】 処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データと前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データとをそれぞれ格納する格納工程と、

前記処理対象画像に対する複数種類の画像処理の指示を、画像処理効果の異なる複数の指示グループの組み合わせとし、各指示グループを前記処理対象画像に関連付けて登録する登録工程と、

前記処理対象画像に対して前記登録した画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力する出力工程と、

を有し、

前記出力工程において、

第1の解像度で出力する場合には前記格納工程で格納した第1画像データに対して、前記登録した画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力し、

第2の解像度で出力する場合には前記格納工程で格納した第2画像データに対して、前記登録した画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力することを特徴とする画像処理方法。

【請求項9】 前記第1画像データは表示出力用のデータであり、前記第2画像データは印刷出力用のデータであることを特徴とする請求項8に記載の画像処理方法。

【請求項10】 前記出力工程において出力は、表示画面への表示出力を行なう表示出力と印刷装置から印刷出力する印刷出力であり、前記第1画像データは表示出力用のデータであり、前記第2画像データは印刷出力用のデータであることを特徴とする請求項8に記載の画像処理方法。

【請求項11】 前記登録工程において、

前記処理対象画像の第1画像データ或いは第2画像データに対する画像処理の指示を、画像編集処理のためのものと画像補正処理のためのものとの2つの指示グループに分け、各指示グループを前記処理対象画像に関連付けて登録することを特徴とする請求項8、9又は10に記載の画像処理方法。

【請求項12】前記出力工程において、前記登録工程で既に保持している前記組み合わせの中の指示グループを、他の指示グループに置き換えて、画像処理することを特徴とする請求項8、9、10又は11に記載の画像処理方法。

【請求項13】画像入力元、処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データと前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データとを互いに関連付けて格納されている場合に、それらのうち、第1画像データのみを選択して入力する画像データ入力工程と、

前記画像データ入力工程で入力した前記第1画像データを表示出力する表示出力工程と、

前記第1画像データに対して行う画像処理の指示を要求する画像処理要求工程と、

前記画像処理要求工程で入力された画像処理の指示を、画像処理効果により複数グループに分け、各グループ毎の画像処理の指示を前記処理対象画像に関連付けて登録する指示登録工程と、

前記指示登録工程において登録された指示を出力する指示出力工程と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項14】画像データに対して画像処理を施して出力するプログラムコードが格納された記憶媒体であって、

処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データと前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データとを互いに関連付けて格納するデータ保持工程のプログラムコードと、

保持した前記処理対象画像データに対する複数種類の画像処理の指示を、画像処理効果により複数グループに分け、各グループごとの画像処理の指示を、前記処理対象画像に関連付けて登録する指示登録工程のプログラムコードと、

前記第1の解像度で出力を行う場合には前記保持した第1画像データに対して前記登録した画像処理を実行して出力し、前記第2の解像度で出力を行う場合には前記保持した第2画像データに対して前記登録した画像処理を実行して出力する出力工程のプログラムコードと、を記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項15】画像データを入力し、画像処理を施して出力するプログラムコードが格納された記憶媒体であって、画像入力元、処理対象画像を第1の解像度で表現した

第1画像データと前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データとを互いに関連付けて格納されている場合に、それらのうち、第1画像データのみを選択して入力する画像データ入力工程のプログラムコードと、

前記画像データ入力工程で入力した前記第1画像データを表示出力する表示出力工程のプログラムコードと、

前記第1画像データに対して行う画像処理の指示を要求する画像処理要求工程のプログラムコードと、

前記画像処理要求工程で入力された画像処理の指示を、画像処理効果により複数グループに分け、各グループ毎の画像処理の指示を前記処理対象画像に関連付けて登録する指示登録工程のプログラムコードと、

前記指示登録工程において登録された指示を出力する指示出力工程のプログラムコードと、

を記憶することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像処理装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、スキャナで画像を読み取り、パソコン等の画像処理装置で読取った画像に対し任意の画像処理を行い、モニタ又はプリンタに出力する画像処理システムが一般に知られている。このようなシステムにおいて、スキャナの読み取り解像度は通常一種類であり、予め決まっているこの一種類の解像度で処理画像を読み取っている。

【0003】従って、印刷出力する解像度と表示出力する解像度とが異なる通常の画像処理システムにおいては、解像度変換処理を少なくするために、印刷出力時の解像度か表示出力時の解像度の何れかの解像度で読取り可能なスキャナを用いる。

【0004】そして、読み込んだ解像度と異なる解像度で出力する場合には、間引き／補間処理といった解像度変換を行っている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この解像度変換は出力と同時にこなうことがほとんどであるため、出力タイミングと同期してリアルタイムで行わなければならないと負荷が大きかった。

【0006】本発明は、上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、入力画像に対してオペレータ指示の画像処理を行った画像を複数の解像度で出力する際に、その画像処理を効率良く指示でき、かつ出力を高速に行うことができる高品質な画像処理装置を提供することにある。

【0007】又、本発明の他の目的は、サーバとターミナルから構成されるシステムであって、サーバとターミナルの間でデータの通信量を最少としつつ、オペレータ

のターミナルに対する操作によって、サーバ内に格納された画像に所望の画像処理を施し、サーバ側で出力させることのできる画像処理システムを提供する事にある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明にあっては、画像処理装置において、処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データと、前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データと、をそれぞれ保持する画像保持手段と、前記処理対象画像に対する複数種類の画像処理の指示を、画像処理効果の異なる複数の指示グループの組み合わせとして、前記処理対象画像に関連付けて保持可能な処理コマンド保持手段と、前記処理対象画像に対して前記処理コマンド保持手段で保持した画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力する出力手段と、を備え、前記出力手段は、前記第1の解像度で出力する場合には、前記画像保持手段の第1画像データに対して、前記処理コマンド保持手段で保持された画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力し、前記第2の解像度で出力する場合には、前記画像保持手段の第2画像データに対して、前記処理コマンド保持手段で保持された画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力することを特徴とする。

【0009】前記第1画像データは表示出力用のデータであり、前記第2画像データは印刷出力用のデータであることは好適である。

【0010】前記出力手段は、表示画面への表示出力を行なう表示出力手段と印刷装置から印刷出力する印刷出力手段とを有し、前記第1画像データは表示出力手段からの表示出力用のデータであり、前記第2画像データは前記印刷出力手段からの印刷出力用のデータであることも好適である。

【0011】前記処理コマンド保持手段が、前記処理対象画像の第1画像データ或いは第2画像データに対する画像処理の指示を、前記処理対象画像に関連付け、かつ、画像編集処理のためのものと画像補正処理のためのものとの2つの指示グループに分けて保持することも好適である。

【0012】前記処理コマンド保持手段は、既に保持している前記組み合わせの中の指示グループを、他の指示グループに置き換えて、処理対象画像と関連付けて保持可能であることも好適である。

【0013】前記処理コマンド保持手段で保持する画像処理の指示は、画像処理を指示する関数として保持されていることも好適である。

【0014】又、本発明にあっては、画像処理システムにおいて、サーバと、該サーバと接続されているターミナルとで構成された画像処理システムであって、前記サーバは、処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データと、同じ処理対象画像を前記第1の解像度より

も高い第2の解像度で表現した第2画像データと、をそれぞれ保持する画像保持手段と、印刷出力手段と、を備え、前記ターミナルは、前記処理対象画像に対する複数種類の画像処理の指示を、画像処理効果の異なる複数の指示グループの組み合わせとして、前記処理対象画像に関連付けて保持可能な処理コマンド保持手段と、前記第1画像データに対して前記処理コマンド保持手段で保持した画像処理を実行して表示出力する表示出力手段と、を備え、印刷出力時には、前記ターミナルの前記処理コマンド保持手段から前記サーバへ、前記処理コマンド保持手段で保持した画像処理の指示を送り、前記サーバにおいて前記第2画像データに対して前記画像処理の指示に対応する画像処理を実行し、その結果を前記印刷出力手段から出力することを特徴とする。

【0015】又、本発明にあっては、画像処理方法であって、処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データと前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データとをそれぞれ格納する格納工程と、前記処理対象画像に対する複数種類の画像処理の指示を、画像処理効果の異なる複数の指示グループの組み合わせとし、各指示グループを前記処理対象画像に関連付けて登録する登録工程と、前記処理対象画像に対して前記登録した画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力する出力工程と、を有し、前記出力工程において、第1の解像度で出力する場合には前記格納工程で格納した第1画像データに対して、前記登録した画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力し、第2の解像度で出力する場合には前記格納工程で格納した第2画像データに対して、前記登録した画像処理の指示に対応する画像処理を実行して出力することを特徴とする。

【0016】前記第1画像データは表示出力用のデータであり、前記第2画像データは印刷出力用のデータであることは好適である。

【0017】前記出力工程において出力は、表示画面への表示出力を行なう表示出力と印刷装置から印刷出力する印刷出力であり、前記第1画像データは表示出力用のデータであり、前記第2画像データは印刷出力用のデータであることも好適である。

【0018】前記登録工程において、前記処理対象画像の第1画像データ或いは第2画像データに対する画像処理の指示を、画像編集処理のためのものと画像補正処理のためのものとの2つの指示グループに分け、各指示グループを前記処理対象画像に関連付けて登録することも好適である。

【0019】更に、画像処理方法において、前記登録工程において、既に保持している前記組み合わせの中の指示グループを、他の指示グループに置き換えて、前記処理対象画像と関連付けて保持可能であることも好適である。

【0020】画像入力元に、処理対象画像を第1の解像

度で表現した第1画像データと前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データとを互いに関連付けて格納されている場合に、それらのうち、第1画像データのみを選択して入力する画像データ入力工程と、前記画像データ入力工程で入力した前記第1画像データを表示出力する表示出力工程と、前記第1画像データに対して行う画像処理の指示を要求する画像処理要求工程と、前記画像処理要求工程で入力された画像処理の指示を、画像処理効果により複数グループに分け、各グループ毎の画像処理の指示を前記処理対象画像に関連付けて登録する指示登録工程と、前記指示登録工程において登録された指示を出力する指示出力工程と、を有することを特徴とする。

【0021】又、本発明にあっては、記憶媒体において、画像データに対して画像処理を施して出力するプログラムコードが格納された記憶媒体であって、処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データと前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データとを互いに関連付けて格納するデータ保持工程のプログラムコードと、保持した前記処理対象画像データに対する複数種類の画像処理の指示を、画像処理効果により複数グループに分け、各グループごとの画像処理の指示を、前記処理対象画像に関連付けて登録する指示登録工程のプログラムコードと、前記第1の解像度で出力を行う場合には前記保持した第1画像データに対して前記登録した画像処理を実行して出力し、前記第2の解像度で出力を行う場合には前記保持した第2画像データに対して前記登録した画像処理を実行して出力する出力工程のプログラムコードと、を記憶することを特徴とする。

【0022】更に、記憶媒体において、画像データを入力し、画像処理を施して出力するプログラムコードが格納された記憶媒体であって、画像入力元、処理対象画像を第1の解像度で表現した第1画像データと前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で表現した第2画像データとを互いに関連付けて格納されている場合に、それらのうち、第1画像データのみを選択して入力する画像データ入力工程のプログラムコードと、前記画像データ入力工程で入力した前記第1画像データを表示出力する表示出力工程のプログラムコードと、前記第1画像データに対して行う画像処理の指示を要求する画像処理要求工程のプログラムコードと、前記画像処理要求工程で入力された画像処理の指示を、画像処理効果により複数グループに分け、各グループ毎の画像処理の指示を前記処理対象画像に関連付けて登録する指示登録工程のプログラムコードと、前記指示登録工程において登録された指示を出力する指示出力工程のプログラムコードと、を記憶することを特徴とする。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態とし

て、画像処理システムの構成及び作用・効果を図面を参照して詳細に説明する。但し、この実施の形態に記載されている構成の相対配置、フローチャート、テーブル等は特に特定の記載がない限りは、この発明をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0024】[システムの全体構成]図1は本実施の形態の画像処理システム全体を示す概略構成図である。

【0025】この画像処理システムは、概して、1つの原稿についての低解像度データ及び高解像度データを入力し、表示部1800に低解像度で出力した画像を参照しつつ、様々な画像処理を指示し、最終的に所望の画像処理を施した高解像度の画像をプリンタ3000から出力することを主な目的とするものである。そしてここに示すシステムは特に、サーバ1000そのものの操作によっても、位置的に離れたターミナル2000からの操作によっても、各種画像処理の指示が可能な画像処理システムである。このシステムにより、例えば、オペレータが自宅にいながら、ラボにある写真をデジタル画像として自由に処理し、編集してオリジナルのアルバムやポストカード、インデックスシートを作成すること等が容易に実現できる。

【0026】本システムには、画像を入力する装置として、テンプレート制作装置4000、スキャナ1及び画像入力装置5000が設けられ、サーバ1000に接続されている。又、サーバ1000内にはテンプレート画像(以下「テンプレート」という)を格納するためのテンプレート保持部1310及び入力画像を格納するための画像プール1150が設けられている。テンプレートとは、アルバムの台紙に相当するものであり、画像をはめ込む窓(スロット)を有するタイプや画像を貼り付けるタイプなどがある。又、全体に色がついていたり、背景に絵、柄が施されていたりする。

【0027】スキャナ1は、カラーやモノクロのアナログ画像がネガ又はポジ記録された、シートやフィルム等の画像記録媒体から画像を読み取る装置である。テンプレート制作装置4000は文字どおりテンプレートのデジタルデータを生成/変更する装置である。画像入力装置5000はデジタル画像を記憶した記録媒体から画像を読み出し、サーバ1000に出力する装置であり、CD-ROMドライバ等を用いることができる。テンプレート制作装置4000から入力されたテンプレートはテンプレート保持部1310に、スキャナ1及び画像入力装置5000から入力した画像データは画像プール1150に格納される。

【0028】サーバ1000はスキャナ1又は画像入力装置5000から1つの原稿につき低解像度及び高解像度の2種類の画像データを入力する。そして、それらの画像データの内、低解像度の画像データを表示部1800に出力し、低解像度画像を表示させる。オペレータはその画像を見ながら、操作部1900を用いてその画像

に加える処理を指示する。処理後の画像は表示部1800において確認することもできる。指示された画像処理の種類と処理範囲等を示すパラメータとは一つのコマンドとして、オペレータ及び原稿を特定するパラメータ、と関連付けられてサーバ1000の所定の箇所に保存される。画像処理の指示が完了し、印刷させる際には画像プール1150中の対応する高解像度データを読み出し、保存しておいたコマンド群に対応する画像処理を今度はこの高解像度データに対してそのまま行う。そして、指示した画像処理を行った高解像度画像がプリンタ3000から出力される。

【0029】ターミナル2000は、複数設けられており、そのそれぞれに対応するオペレータが存在する。オペレータはターミナル2000を操作してサーバ1000の画像プール1150及びテンプレート保持部1310から、処理を行いたい画像についての低解像度データ及びテンプレートを読み出し、受信する。受信した低解像度データ及びテンプレートはターミナル2000内に保持され、表示部2800において表示される。オペレータはこの表示部2800で表示された画像を見ながら、操作部2900を用いてその画像に加える処理を指示する。ここでも処理後の画像を表示部2800で確認することができる。

【0030】画像処理が指示されるとその画像処理の種類と処理範囲等を示すパラメータとが一つのコマンドとして、オペレータ及び原稿を特定するパラメータ、と関連付けられてターミナル2000の所定の箇所に保存される。画像処理の指示が完了し、印刷させる際には、保存しておいたコマンド群をサーバ1000に送る。サーバ1000は印刷命令及びコマンド群をターミナル2000から受取ると、画像プール1150から対応する高解像度データを読み出す。読み出された高解像度データはコマンド群に対応する画像処理を行なわれ、プリンタ3000に出力される。そして、ターミナル2000で指示した画像処理を行なわれた高解像度画像がプリンタ3000から出力される。

【0031】図2は本システムにおけるサーバ1000及びターミナル2000の内部構成を概念的に示した図である。これらを参照して本システムの機能的構成を説明する。

【0032】サーバ1000において、1100は、処理すべき画像データを読み込んで保持する画像制御部であり、1200は、画像制御部1100が保持する画像データに各種の処理を施して画像制御部1100や印刷制御部1600等に出力する画像処理部であり、1300は、テンプレート制作装置4000などで制作した各種のテンプレート情報を保持制御するテンプレート制御部である。また、1400はサーバ1000全体の制御を司る制御部であり、1600はプリンタ装置3000の制御を司る印刷制御部である。

【0033】画像制御部1100は、スキャナ1の画像読み取りを制御し、読取ったアナログ画像を対応するデジタル画像に変換して出力するスキャナ制御部1110や、スキャナ制御部1110からのデジタル画像及び画像入力装置5000からのデジタル画像を入力する画像入力部1120、画像入力部1120で入力した画像すなわち処理すべき画像のデータを保持する画像プール1150、画像処理部1200や表示部1800への画像プール1150に格納された画像の受渡を制御し、画像処理のコマンドを記憶するイメージサブシステム1130等を含む。

【0034】画像処理部1200は、画像制御部1100から処理画像を受け取って画像の編集を行なう画像編集部1210や、画像編集部1210で編集する画像に対する赤目除去等の各種補正処理を行なう画像補正部1220や、補正処理等を行った画像に対して大伸ばし・パノラマ合成等の付加的処理を行なうサービス処理部1230等により構成されている。

【0035】テンプレート制御部1300は、テンプレート制作装置4000等の外部装置を用いてデザイナー等が予め制作した各種のテンプレートをオンラインで直接、あるいはCD-ROM等の記録媒体を介して、取込むと共に、取り込んだ各種テンプレートをテンプレート制作装置4000等の外部装置に出力可能なテンプレート保持部1310と、テンプレート保持部1310で保持した各種テンプレートと画像プール1150に格納された画像とを組み合わせるイメージサブシステム1130に出力する等の、テンプレート関連の制御及びテンプレートに対するコマンドの記憶を司るブックサブシステム1350と、を含んでいる。

【0036】なお、このテンプレート保持部1310には、テンプレートの集合でブック形式にまとめたブックや、背景などを形成する写真や、背景にクリップできるクリップアートや、フォトボーダー等がテンプレートとして格納されている。

【0037】また、制御部1400は、システム全体の制御を司るシステムマネージャ1410と、サービス処理部1230及び画像入力部1120等を主に制御するサービスマネージャ1420と、顧客からの注文（オーダー）を管理するオーダーマネージャ1430と、印刷制御部1600のプリントキュー制御を司るプリントキューマネージャ1450と、サーバ1000と各ターミナル2000との間のログイン/ログアウト等の命令のやり取りを管理するターミナルマネージャ1480とを含んでいる。

【0038】また、ターミナル2000は、サーバ1000における画像処理部1200と同様の構成を有する画像処理部2200と、イメージサブシステム1130と同様の構成のイメージサブシステム2130と、ブックサブシステム1350と同様のブックサブシステム23

50とを備えている。

【0039】以上のような機能を有するサーバ1000及びターミナル2000としては、図3に示すようなハードウェア構成のパソコンを適用できる。

【0040】1500、2500は、装置全体を制御する演算・制御用のCPUである。1510は、CPU1500又は2500で実行するプログラムや固定値等を格納するROMである。1520は、一時記憶用のRAMであり、図2に示された画像制御部1100、画像処理部1200、2200、テンプレート制御部1300、制御部1400、2400等に含まれる各種プログラムを実行するプログラム実行領域1522や、処理画像データ記憶領域1521が含まれる。1530は、ハードディスク等の外部記憶装置であり、画像処理を行うためのアプリケーション1531や、前述した各種プログラムのプログラムコード1532を格納している。又、サーバ1000の場合はこの外部記憶装置1530に画像プール1150、テンプレート保持部1310等を含む。又、通信装置1540を有し、これを介して、サーバ1000とターミナル2000とは互いにデータの送受信を行う。サーバ1000には、更にプリンタ3000、スキャナ1、テンプレート製作装置4000等が接続されている。

【0041】〔画像データの入力工程〕次に、本発明の特徴部分の一つとして、本実施の形態における画像データの入力・管理方法を図4を参照して以下に説明する。図4は主として画像入力部1120の概略構成を示すブロック図である。

【0042】ここでは、スキャナ1から画像データを読み込み、画像入力部1120を介して画像プール1150へ格納するまでの制御を説明する。

【0043】まず、スキャナ1のCCDセンサ1171で現像フィルムあるいは写真等を読み込み、A/D変換器1172でデジタル信号に変換する。そして白/黒レベル補正部1173で白/黒レベル補正する。そして、 γ 補正部1174で γ 補正を行い、色変換/マスキング部1175で所定の色変換/マスキング処理を行なう。

【0044】本実施の形態においては、同一原稿からの入力画像として、印刷出力用に1画面あたり、1024X1536画素、又は2048X3072画素の高解像度の画像データ(Fine image)を取り込み、表示出力用に1画面当たり、256X384画素の低解像度の画像データ(Proxy image)を取り込むものとする。この画像の取り込みは、例えば、スキャナ1のアリスキャン時の読み取り画像データを低解像度データ1151として、ファインスキャン時の読み取り画像データを高解像度データ1152として格納することによって行う。

【0045】CCDセンサ1171の読み取りが低解像度での読み取りであると判断すると、上述した色変換/マスキング部1175からの出力がそのまま低解像度デ

ータ1151として画像プール1150に格納される。

一方、CCDセンサ1171の読み取りが高解像度での読み取りであると判断した場合には上述した色変換/マスキング部1175からの出力はJPEG圧縮部1152に送られ、ここでJPEG圧縮した圧縮データを高解像度データ1152として画像プール1150に格納する。

【0046】又、スキャナ1で読み取った画像記録媒体がAdvanced Photo systemのフィルムである場合には、フィルムに撮影条件等の撮影時のデータがIX情報として書き込まれているので、コード読み取り部1181でそのIX情報を読み取り、補正制御部1182でこのIX情報に従って γ 補正部1174の γ 補正量を制御すると共に、色変換/マスキング部1175における色変換やマスキング量を制御する。

【0047】画像入力装置5000から画像を入力する場合であっても、入力画像に対して、途中のデジタル画像データの処理から実行する点が異なるだけであり、その他の処理は同様に行われる。

【0048】もし、画像入力時に低解像度データか高解像度データの内、一方しか入力できない場合であっても、入力後すぐに間引き/補間等の解像度変換を行うことによって、低解像度データ及び高解像度データを1組として画像プール1150に格納する。

【0049】〔画像処理コマンド指示工程〕次に、このように画像プール1150に格納された画像データについてのオペレータの指示及びその指示に応じたシステムの動作について説明する。まず、オペレータがサーバ1000から指示を行う場合を説明する。

【0050】オペレータは、テンプレートを選択した後、そのテンプレートの様々なパラメータ(挿入する画像の数やその位置、文字の入力、背景、画像の枠の装飾等)の設定を行い、同時にはめ込む画像を選択する。次に、挿入する画像ごとに、必要に応じ、画像の向き、はめ込む画像の切り抜き等の画像編集の指示を行い、更に、赤目除去等の画像補正の指示を行う。1ページ(つまりテンプレート)にはめ込む画像の全てについて、その編集及び補正の指示が完了すると、レイアウトを表示部1800にて確認し、プリントしてもよいと判断すればプリント指示を行う。なお、複数枚のプリントを望む場合や、大伸ばしを行いたい場合には別途付加的処理の指示を行うことになる。

【0051】これらの指示の内、テンプレートの選択情報とテンプレートのパラメータ設定情報は、互いに関連付けられてブックサブシステム1350内に格納され、保持される。アルバムを作成するために複数のテンプレートを選択しなければならない場合などを考慮し、始めから1つにまとめられたテンプレートの集合(ブックと称する)も用意されているが、テンプレートの代わりにこのようなブックを選択するとブック単位でテンプレ

ト関連の情報の格納を行う。

【0052】1つのブックを構成する各ページ毎に、テンプレートの選択情報とそのテンプレートのパラメータ設定情報とが保存され、更に、テンプレートにはめ込む画像の選択情報とその選択画像に施す処理情報がテンプレートに関連付けられて格納される。画像の選択以前の状態では、テンプレートについての情報はブックを選択した操作者情報と共にブックサブシステム1350内に格納される。そして、画像が選択され、テンプレートに割付けられた時点でイメージサブシステム1130にテンプレートについての情報が送られ、イメージサブシステム1130に図5に示すようなテーブル900が作られる。個々の画像に対する画像処理のコマンドが入力されるとそのコマンドがテーブル900の所定の位置に挿入される。

【0053】テーブル900では、図5に示すように、データは操作者を特定する情報毎に分けられ、同一操作者ではブックごとに分けられ、同一ブックではページ毎に分けられて登録されており、同一ページ内ではテンプレート特定情報と、その設定情報、そしてそのテンプレート内に挿入する画像を特定する情報と、その画像に対するコマンド群が関連付けられて登録されている。

【0054】尚、コマンド群は画像ごとにリペアドオペレーション及びライブオペレーションに分けて関数の形で登録される。

【0055】ここで、リペアドオペレーションとは画像補正部1220で行なわれる画像処理を言い、この処理に対応するコマンド群を登録する。又、ライブオペレーションとは画像編集部1210で行なわれる画像処理を言い、この処理に対応するコマンド群を登録する。

【0056】各コマンド群はイメージサブシステム1130内のテーブル900に保持されるわけであるが、イメージサブシステム1130は、画像処理の種類、及び、画像データへのポインタや処理を行なうべき画像領域等のパラメータ、を一つのコマンドとして関数で表し、更に、そのコマンドが集合したコマンド群を、一つの関数として登録し、その関数を送ることで画像処理部1200を制御して所望の画像処理を実行させる。

【0057】イメージサブシステム1130は図6のフローチャートに示すように処理を行う。S101において、コマンド入力待ち、入力があるとS102に進む。S102でそのコマンドが登録済みのコマンド群を指示するものかどうか判断し、もし登録済みのコマンド群であればS105に進み、テーブル900中の指示のコマンド群を複写してテーブル900内の現在処理中の画像に対応する位置に書込む。

【0058】入力が登録済みのコマンド群でなく、新たなコマンドであれば、S103でそのコマンドがリペアドオペレーションかライブオペレーションか判断し、S105において、テーブル900のどちらかの位置に関

数として登録する。テーブル900への書き込みが終了すると、今度はS106に進みイメージサブシステム1130は画像プール1150から画像データを読み出す。そして、その画像に対応するリペアドオペレーションのコマンド群と、ライブオペレーションのコマンド群を、それぞれ一つのまとまった関数として画像処理部1200に送る。

【0059】画像処理部1200では、関数を受取り、その関数が示すコマンド群がライブオペレーションに登録されたものであれば画像編集部1210でそのコマンド群の各コマンドに対応する処理を順次行い、又、その関数が示すコマンド群がリペアドオペレーションに登録されたものであれば、画像補正部1220でそのコマンド群の各コマンドに対応する処理を順次行う。そして受取った関数に対応する処理を行った後の画像をイメージサブシステム1130に送り、表示部1800で処理後の画像が表示される。

【0060】オペレータが画像処理後の画像の表示を指示するとオペレータがページレイアウトの表示を求めている場合にはイメージサブシステム1130において、テンプレート保持部1310から読み出したテンプレートに処理後の画像をはめ込み、表示部1800に出力する。また、印刷指示が操作部1900から入力されると、印刷を望むページの画像の高解像度データを画像プール1150から読み出し、画像処理部1200で編集・補正して印刷制御部1600に出力する。

【0061】次に、以上のようにして画像処理が指示された場合の画像データと画像処理コマンドとの関係を図7を参照して更に詳細に説明する。

【0062】指示入力された画像処理のコマンドは、図7に示す形態で各画像に関連付けて画像データと共にブックサブシステム1350又はイメージサブシステム1130に記憶される。

【0063】図7において、1151は画像プール1150に格納されている低解像度データ、1152は画像プール1150に格納されている高解像度データである。

【0064】以下、この2種類のデータを原画像データと称して主にサーバ1000側の操作に対する説明を行なう。

【0065】7001は実際に表示出力される或は印刷出力される状態の画像データ（ライブイメージ）である。7002は原画像データの一部又は全部に対して補正処理を行った結果の画像データ（リペアドイメージ）である。7200はブックサブシステム1350によるライブイメージ7001に対するテンプレート制御（テンプレート種類の選択、テンプレートへの貼り付け処理等）であり、7300はテンプレート制御後の画像をレイアウトされたテンプレート全体の画像データを表示出力或は印刷出力する出力処理である。

【0066】7501～7503は1つの原画像データに対するテンプレート種類、テンプレート挿入位置や、挿入する際の回転角度、カラー／白黒指定等の編集処理（ライブオペレーション）を指示するコマンド群である。7601～7603は原画像データに対する例えば赤目処理や一部の色の補正、傷やごみの除去等の補正処理（リペアドオペレーション）を指示するコマンド群である。

【0067】画像編集処理は画像全体に対して行われることが多く、画像補正処理は主に画像の一部に対して行われることが多いものである。

【0068】オペレータによって、テンプレート、そのテンプレートにはめ込む画像及びその画像を入れこむ位置（順序）が指示されると、その位置情報がコマンド7501に格納される。この状態では他のコマンドは何等指示されていないので、イメージサブシステム1130は低解像度データ1151を読み出してきてコマンド7501のみに従って指示されたテンプレート位置に画像を挿入する。これにより、表示部1800には未処理の低解像度画像が指示テンプレートの所望位置に入れ込まれて表示される。

【0069】続いて最初の画像処理が指示されると、この指示が編集処理に係るライブオペレーション指示である場合には、これをコマンド位置7502に格納する。例えば、画像を90度回転させる指示であればこの指示がコマンド7502として登録される。この時点では、低解像度データ1151に対し、まずコマンド7502に規定されている90度回転処理を行い、次に、コマンド7501に従い、テンプレート中の指示位置にその画像を挿入する。これにより、表示部1800には回転処理された画像が指示テンプレートの所望位置に入れ込まれて表示される。

【0070】次に、例えば画像に傷がある場合における傷の修復処理や、赤目除去処理、その他のリペアドオペレーションに該当する画像補正処理が指示された場合には、リペアドオペレーションのコマンドとして、その指示された画像処理の種類を、処理を行なう画像領域情報等のパラメータと共に順次登録する。

【0071】画像の補正処理が指示されていくとその指示がコマンド7601～7603の何れかに登録される。そして、低解像度データ1151を読み出してきて、リペアドオペレーションとしてコマンド7603から順次コマンド7601まで実行し、リペアドイメージを生成する。このリペアドイメージはリペアドオペレーションの結果得られるイメージであるが、特定の情報として表示部1800に表示したり、プリンタ装置3000から印刷出力したりされることはない。

【0072】更に、このリペアドオペレーションに連続してライブオペレーションにおけるコマンド群をコマンド7503から順次7501まで実行して、ライブイメ

ージを生成し、表示部1800に表示する。

【0073】このように、画像処理を指示してゆくと、その指示がコマンド7501～7503及びコマンド7601～7603に書込まれ、図7に示すコマンド群が増加する。そして、画像処理の指示するごとに、低解像度データ1151に対してコマンド7603からコマンド7501に至るまでの処理が順次行い、表示部1800上の画像を変化させることができる。そして、オペレータは変化する画像を見ながら、その画像処理の指示を追加したりキャンセルしたり、画像補正処理のパラメータを変化させたりして、所望の画像を得ることができる。

【0074】一方、原画像を異なった2つのテンプレートにはめ込んで出力したい場合もあり、このような場合において、先に指示したライブオペレーションの画像編集処理或はリペアドオペレーションの画像補正処理をそのまま利用することが可能に構成されている。

【0075】即ち、コマンド群の登録は、ライブオペレーションの画像編集処理とリペアドオペレーションの画像補正処理とで全く別個に行なわれ、このコマンド群の処理を組み合わせて実行させることが可能となるように構成されている。

【0076】同じ原画像に対して既に登録したコマンド群と同様の補正処理を行い、そのリペアドイメージに対し、異なる画像編集処理を行った後に他のテンプレートに挿入したい場合にも、同じ補正処理の指示操作を省くことができる。

【0077】例えば、リペアドイメージの生成までの画像に対する補正処理は上述した7603～7601のコマンドを実行し、得られたリペアドイメージに対してコマンド7503～7501のライブオペレーションではなく、別途指示したライブオペレーションである7513～7511のコマンドを実行することにより、7002に示すリペアドイメージから7101に示すライブイメージを生成して表示出力などさせることができる。

【0078】また、ライブオペレーションは7503～7501のコマンド群に従った編集処理を実行させるが、リペアドオペレーションでは他のコマンド群に従って他の補正処理を実行させたいような場合には、リペアドオペレーション部の画像処理としてコマンド7613～コマンド7611のオペレーションを実行するように指示すればよい。

【0079】例えば、ある原画像に対して複雑なリペアドオペレーションを行うことによって、操作者にとって十分に満足のいく画像補正を行ったとする。そして、そのリペアドイメージに対して、更に、ライブオペレーションを行い、カラー画像でテンプレート中にはめ込み、アルバムの1ページが完成したとする。

【0080】その後、同じ画像をアルバムの表紙として用いるために、同じ画像補正を施した後に今度は異なる

画像編集処理を行って(例えばセピア色にして)、表紙のテンプレートに挿入したいと望む場合がある。この時、また始めから原画像に対して複雑なリペアドオペレーションを指示するのは時間的に無駄であり、誤って異なる画像補正を指示することもある。

【0081】この場合、本実施の形態におけるシステムでは先に登録したリペアドオペレーションのコマンド群を読み出して、容易に全く同じ画像補正をそのまま原画像に施すことができ、さらに、他のライブオペレーションを行って、セピア色に変えることができる。

【0082】すなわち、このようなコマンド群の登録を行うことにより、何度も同様の画像処理を指示する必要がなく、効率の良い画像処理指示が実現する。

【0083】勿論リペアドイメージの生成までの7603~7601のコマンド、ライブオペレーションの処理として7503~7501のコマンドを実行するのではなく、全く別個にリペアドイメージの生成までの7613~7611のコマンド及びコマンド7513~7511のライブオペレーションのコマンドを指示入力して実行させてもよい。

【0084】又、コマンド群として登録した複数のコマンドの内、ある1又は複数コマンドによる画像処理が不要となった場合は、そのコマンド群から不要となったコマンドをキャンセルすることによって、他のコマンドに対する影響なしに所望の画像処理が可能となる。

【0085】イメージサブシステム1130は図7に示すように、原画像に対する画像処理の指示を対応するコマンド群として指示順にリンク付けて登録していく。そして、画像を表示しようとする場合には、画像プール1150から低解像度データを読み出してくると共に、図7のように処理する画像に関連付けて登録してあるコマンド群を関数として読み出し、画像処理部1200に指示して順次必要な画像処理を実行させていく。

【0086】そして、コマンド群で指示された処理を全て終了してライブイメージ7001が生成されると、テンプレート制御7200を経て生成したライブイメージ7001を出力制御7300し、表示部1800に送って表示させる。ここで、テンプレート制御7200とはリペアドオペレーション及びライブオペレーションを経た画像をテンプレートに挿入するオペレーションである。

【0087】一方、このライブイメージを確認して印刷出力させる場合には、印刷出力指示を操作部1900から入力する。すると、この入力に従い、画像プール1150から高解像度データを読み出してくると共に、イメージサブシステム1130に登録してある図7に示すコマンド群を順次関数として読み出し、画像処理部1200に指示して、順次高解像度データに対し必要な画像処理を実行させていく。順次リペアドイメージ及びライブイメージを生成すると、生成したライブイメージを印刷

制御部1600に送り、プリンタ装置3000から印刷出力する。

【0088】以上、サーバ1000を操作してコマンド群を作成する場合について述べたが、このコマンド群の作成をターミナル2000で行なう場合においては、ブックサブシステム2350でテンプレート保持部1300に保持されているテンプレートを選択し、イメージサブシステム2130が画像プール1150から低解像度データの転送を受け、表示部2800の表示を確認しながら操作部2900から順次画像処理の指示入力を行なう。指示は直ちにイメージサブシステム2130内に保持され、保持内容に従って必要な画像処理が施された後、表示部2800に表示される。この間の表示制御はイメージサブシステム1130と同様である。すなわち、イメージサブシステム2130にはテーブル900と同様のテーブルが作成され、図6に示したフローチャートで動作する。

【0089】表示部2800の表示内容で印刷出力して良い場合には、印刷出力指示を操作部2900から入力する。すると、この入力に従い、イメージサブシステム2130に登録してある図7に示すコマンド群が順次関数としてイメージサブシステム1130に送られ、画像プール1150から高解像度データを読み出してくると共に、画像処理部1200に指示して順次必要な画像処理を実行させる。順次リペアドイメージ及びライブイメージを生成すると、生成したライブイメージを印刷制御部1600に送り、プリンタ装置3000から印刷出力する。

【0090】この結果、ターミナル2000側では、高解像度データを全く受け取ることなく所望の画像処理を指示し、サーバ1000側で所望の画像処理を施した高解像度データを印刷出力させることができ、サーバ1000との間の通信量を最少に抑えることができる。即ち、ターミナル2000からサーバ1000へのデータは、ターミナル2000の状態報知等の他に、画像処理を行なうコマンド群及び印刷指示の出力のみであり、サーバ1000からも低解像度データの送信とテンプレートデータの送信程度であり、極めて少量の通信で上記処理が実現することになる。

【0091】例えば、テンプレート情報は画像の大まかなはめ込み位置を示すレイアウト情報と、背景等のパラメータ設定情報のみで構成されており、また、画像の処理に関してもその処理コマンドを関数として保持しているのみであるため、ターミナル2000で作成したレイアウト結果を印刷出力する場合、ターミナル2000のイメージサブシステム2310で保持しているこれらの情報や関数をサーバ1000に送るのみで良く、少ない通信量で所望の出力結果が得られる。

【0092】[具体的処理の流れ]以下に、サーバ1000を操作して、自動レイアウトを利用したアルバム作

成を行う場合の処理の流れについて、図8のフローチャートを参照して更に詳しく説明する。自動レイアウトとは、テンプレートに画像を貼り付ける場合に、それぞれの画像に行う処理を考慮し、最も適当な位置にそれらの画像を自動的に配置するオペレーションを言う。

【0093】なお、ここでは、付加的処理の指示は行わないものとする。まず、ステップS1として、図4で説明したように、スキャナ1等を利用して画像入力部1120により低解像度及び高解像度の2種類の画像入力処理を行ない、画像プール1150に格納する。この画像データの出力は処理の対象となる全ての画像について処理開始前に行っておく必要がある。予め2種類の画像データが画像プール1150に格納されている場合にはこの処理は省略できる。

【0094】続いてステップS2においてテンプレート保持部1310に保持されているテンプレートの選択を行う。テンプレートには、全体に色がついているもの、背景としてもともと絵、柄が施されているもの、背景を自由に選択できるもの等様々なものがあり、操作者が予め用意されている種々のテンプレート（サンプルテンプレート）中の所望のテンプレートを選択する。

【0095】テンプレートは、1ページ毎に1つずつ選択してゆくことができ、アルバムに入れる処理対象画像の数に対応して複数選択することができる。又、テンプレート保持部1310には、アルバム1冊分のテンプレートを1組にした、ブック単位のテンプレートの集合も用意されている。このブックには、表紙ページ用のテンプレートと、本体ページ1枚以上のテンプレートが登録されており、このアルバムにファイルされる画像の数が、登録されているページでは足りない場合には、登録されている本体ページのテンプレートパターンを繰返して使用する。例えば、用意されているブックに表紙1ページと本体の見開き2ページ（合計3ページ分）のテンプレートが登録されていたとすると、4ページ目以降は本体の見開き2ページのテンプレートの繰返しとなる。すなわち、4、5ページ目はそれぞれ登録されている2、3ページ目の背景デザインと同じになる。6ページ以降も同様である。

【0096】図9に操作部1900でテンプレート（或いはブック）を選択するための表示部1800上の画面を示す。操作者は図9の画面右側に示す複数のサンプルテンプレートの中から任意のテンプレートを選択できる。初期設定では、予め決められたテンプレートが選択されている。図9は、レイアウトできる画像数をオペレータがある程度選択可能なブックを選択した状態を示している。画面左側に表示されているのはそのブックの表紙のテンプレートである。

【0097】図9で画面左側に示された表紙を持つブックを選択すると、次にステップS3で1ページに表示できる最大画像数の選択を行う。ここで選択したテンプレ

ートでは、3～5の最大画像数を選ぶことができ、操作者はFrame/Pageボタンの3、4、5のうちいずれかを選択する。初期設定では、予め3個が選択されている。

【0098】続いてステップS4において、各ページに挿入する画像の選択を行う。図10に画像を選択するための画面の例を示す。図10において、右側に示すウィンドウは、画像リストウィンドウであり、画像プール1150に予め入力されている画像データがインデックス表示されている。また、左側に示すウィンドウは、画像選択ウィンドウであり、画像リストウィンドウの中からページ上にレイアウトすべき画像を選択したものが表示される。

【0099】画像選択ウィンドウの1行は1ページに相当する。つまり、図10の画像選択ウィンドウの1行目には、5個の画像が並んでいるが、これは、1つのテンプレート（アルバムの1ページ）に、画像選択ウィンドウの1列に並ぶ5個の画像が左から順に、所定の位置にレイアウトされる。同様に、2行目は2ページ目のテンプレートに貼り付けられる画像に相当する。図10において、3行目は2個しか画像がないので、3ページ目には2枚の画像だけがレイアウトされることになる。これらの画像の選択は、そのまま、そのページのテンプレートのどの位置にその画像を配置するかを決定することになる。

【0100】操作者は、マウスを用い右側の画像リストウィンドウから、任意の画像を選択し、左側の画像選択ウィンドウへドラッグアンドドロップ（画像をつかんで、目的の場所で放す）することにより、任意のページに任意の順番で画像を選択することができる。

【0101】ステップS4では、画像の選択と同時に、テンプレートについての各種設定を行うこともできる。例えば、画像貼付位置の変更や、文字の入力、背景の変更、画像枠の装飾（ぼかしなど）等を行うことができる。

【0102】次にステップS5で、ページ上にレイアウトされる画像の順番すなわち配置の入れ替えを行う。操作者は、図10の画像選択ウィンドウにおいて、マウスを用いて、移動したい画像に対してドラッグアンドドロップの操作を行うことにより、任意の位置に画像を移動することができる。以上の処理によって、テンプレートに格納する画像の個数及びその順番（位置）を確定し、次のステップS6で今までの選択した画像に対して画像処理を行なうか否かを調べる。画像処理を行う場合にはステップS7に進む。

【0103】ステップS7では、例えば図10の画像選択ウィンドウ画面から画像処理を施したい画像を選択し、処理すべき画像処理を指示入力して必要な画像処理を行わせる。例えば、ステップS4、5で選択した画像中の特定の画像を回転させる場合を例として説明する

と、図10の画像選択ウィンドウに並べられた画像の中には、縦位置で撮影した画像、横位置で撮影された画像が混在しているので、向きが正しくない画像は左右いずれかの方向に90度回転しなければならない。図10の中央下部に示すように、表示部1800には、イメージサブシステム1130の表示制御に従って右に90度回転するためのボタンと左に90度回転するためのボタンが表示されており、操作者は操作部1900のマウスを用いて画像選択ウィンドウに表示されている画像の中から回転すべき画像をクリックすることにより回転処理を行なうべき画像を選択し、次に、左回り、又は右回りの回転ボタンをマウスを用いて選択することにより、表示画像の回転を指示する。

【0104】そして再びステップS6に戻り、他に処理すべき画像処理があるか否かを調べる。他にも画像処理すべきであると判断した場合には再びステップS7で次の画像処理の指示入力を行なう。

【0105】このように、各種の画像編集及び画像補正を任意に指示することができるが、可能な画像処理は予め定められている。例えば、画像編集部1210には上述した画像回転、画像切り抜き処理等が、画像補正部1220でも赤目除去などの画像補正のほか、画像効果としてFacet/Blur等が用意されており、サービス処理部1230のサービス内容としても、焼き増し、アルバムのインデックス作成、大伸ばし、パノラマ合成、オートアルバム等のサービスが用意されている。操作者は上述した画像処理の指示において、これらの処理から所望の処理を選択し、必要に応じて処理の範囲を指示するなどのパラメータ設定を行なうことになる。

【0106】全ての選択画像に対し所望の画像処理の指示入力が行った後、ステップS6からステップS10に進み、自動レイアウト処理を行う。自動レイアウト処理では、図10の画像選択ウィンドウに表示されている1ラインに並ぶ画像が1ページに自動的にレイアウトされる。なお、自動レイアウト処理には、予め、初期レイアウトとして、ページ上での仮の貼付位置が用意されていて、ページ内での画像の並びに従って、仮にレイアウトされる。しかし、画像には、複数のアスペクト比があり、また、縦位置、横位置のものもある。従って、この初期レイアウト段階では、画像同士が大きく重なる場合が生ずる。このため、続いてそれぞれの画像を移動して、それぞれの画像の重なり面積が小さくなるように微調整を行う。この微調整は、それぞれの重なり面積を求め、それらが、一定値よりも大きい、或いは小さいかを判断して、重なり面積を評価する。重なり面積が一定値よりも大きな場合には画像位置を微調整して一定値よりも小さくする。

【0107】そして、ステップS11において表示部1800にレイアウト結果を表示する。操作者は、この表示結果を最終的に確認し、更に画像処理を行なうべきで

あると判断した場合（ステップS12でNO）には再びステップS6に戻る。

【0108】最初のオートレイアウトの結果に満足できないときには、微調整の条件を代えた別のオートレイアウトを行うことも可能である。更に、別のオートレイアウトでも満足できない場合には手動でレイアウトを変更することも可能である。

【0109】最終的なレイアウト結果に満足した場合にはステップS15に進み、印刷出力を指示する。この指示に従って、画像プール1150から読み出された高解像度データに先に指示した画像処理を行い、印刷制御部1600に送り、プリンタ3000から印刷出力させる。

【0110】図8に示すフローチャートでは個々の画像処理が終了した後に自動レイアウトを行っているが、ステップS5までの画像の選択が終了した時点で自動レイアウトを行い、テンプレート上に個々の画像を貼り付けたページ全体の画像を表示させ、その表示を見ながら、この画像にどのような補正、或いは画像編集を行うかを指示する流れにすることも可能である。

【0111】又、テンプレートについての各種の設定（貼付画像の枠の装飾など）をステップS4の時点で行う旨説明したが、ステップS6の画像処理の完了後に行ってもよいし、ステップS11の後、自動レイアウトの確認表示を見ながら行ってもよい。

【0112】又、上記では同一の原稿に対して低解像度と高解像度の2種類の画像データを入力する場合について述べたが、3種類以上の複数の解像度で画像データを入力し、最も低い解像度の画像データを用いて画像処理の指示を行い、目的に応じて何れかの解像度で出力するようにしてもよい。

【0113】なお、上記実施の形態では画像処理システムについて説明したが、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0114】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が、記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0115】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0116】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディス

ク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0117】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0118】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0119】上記実施の形態によれば、表示出力用に低解像度データを、印刷出力用に高解像度データを保持し、このデータに対する画像処理を両データ共通に保持することにより、表示出力時に、出力タイミングと同期してリアルタイムで画像を間引いたり、印刷出力時に画像を補間したりすることが不要となり、解像度変換の付加を抑えることができる。

【0120】又、表示出力について指示した画像処理コマンドが保持されるので、2種類の解像度での出力において2度同じ画像処理を指示する必要がない。例えば、表示用及び印刷用のそれぞれの画像について同一の画像処理を指示する必要がある時に、物理的に全く同じ画像処理を指示することが不可能であることがあり（マウスにより処理範囲を指示する場合など）、その場合に起こっていた2種類の解像度の画像間の画像処理の差異を無くすることができる。

【0121】更に、ターミナルを複数備えるシステムとした場合、ターミナルで画像処理の指示を行うために、サーバからは高解像度データを転送する必要はなく、表示出力用に低解像度データのみ転送すればよい。又、サーバに格納された入力画像に対し、ターミナルで指示した画像処理を行い、サーバで印刷出力する場合にも、ターミナルからはその画像処理の指示のみをサーバに転送すればよく、最少の通信量で所望の印刷出力が可能となる。

【0122】更に、同じ画像に対して複数種類の画像処

理を行う場合であっても、先に指示した画像処理を効率よく利用することができ、重複した画像処理の指示が省略できる。

【0123】

【発明の効果】本発明によれば、入力画像に対してオペレータ指示の画像処理を行った画像を複数の解像度で出力する場合に、その画像処理を効率良く指示でき、かつ出力を高速に行うことができる高品質な画像処理装置を提供することができる。

【0124】又、サーバとターミナルから構成されるシステムであって、サーバとターミナルの間でデータの通信量を最少としつつ、オペレータのターミナルに対する操作によって、サーバ内に格納された画像に所望の画像処理を施し、サーバ側で出力させることのできる画像処理システムを提供することができる。

【0125】

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明に係る実施の形態としての画像処理システムの概略構成を示す図である。

【図2】図2は、本発明に係る実施の形態としての画像処理システムにおけるサーバ及びターミナルの機能構成を示すブロック図である。

【図3】図3は本発明に係る実施の形態としての画像処理システムにおけるサーバ或いはターミナルのハードウェア構成を示す図である。

【図4】図4は図2に示す画像入力部1120の概略構成を示すブロック図である。

【図5】図5は本発明に係る実施の形態としての画像処理システムにおけるイメージサブシステムに形成されるテーブルを示す図である。

【図6】図6は本発明に係る実施の形態としての画像処理システムにおけるイメージサブシステムの処理の流れを示すフローチャートである。

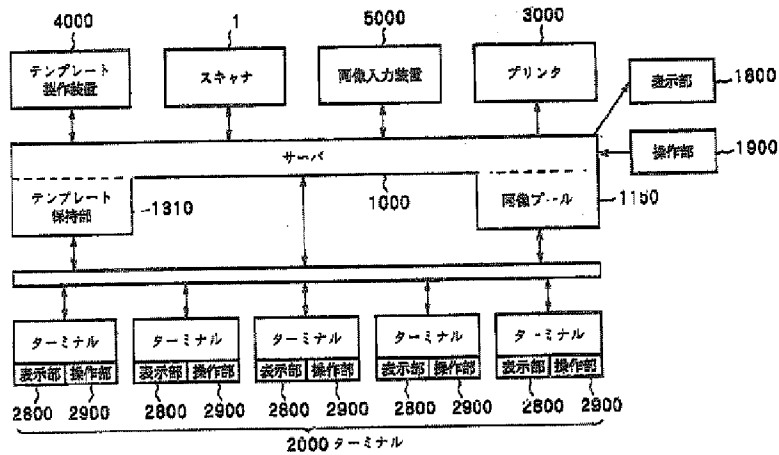
【図7】図7は本発明に係る実施の形態としての画像処理システムにおける画像処理が指示された場合の画像データと画像処理との関係を説明するための図である。

【図8】図8は本発明に係る実施の形態としての画像処理システムの処理の流れを示すフローチャートである。

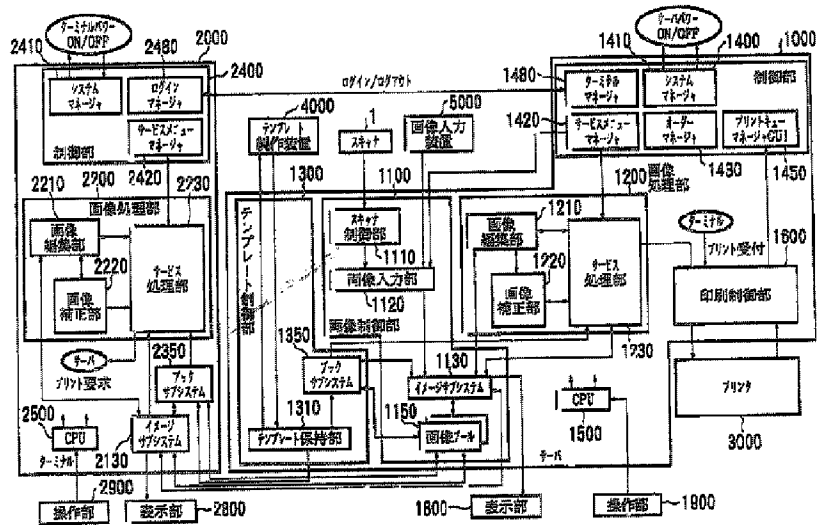
【図9】図9は本発明の実施の形態におけるテンプレートの選択、1ページあたりの画像数の選択を行うための画面の一例を示す図である。

【図10】図10は本発明に係る実施の形態としての画像処理システムでアルバムを作成する際に画像の選択を行うための画面の一例を示す図である。

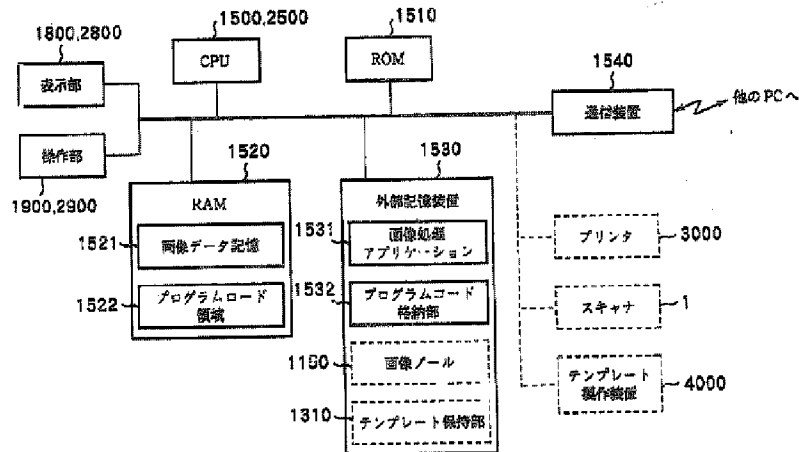
【図1】



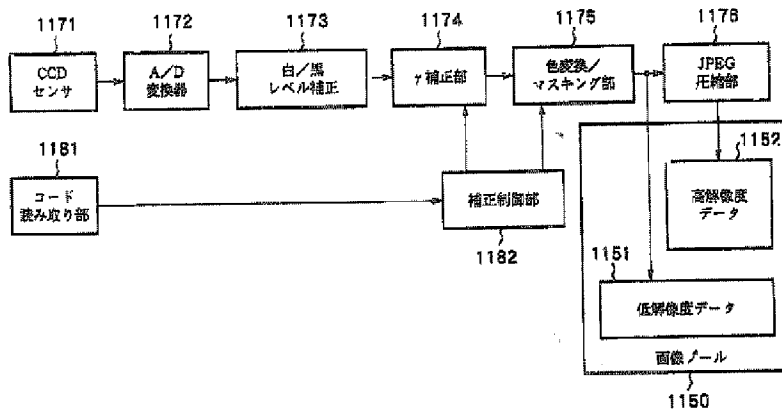
【図2】



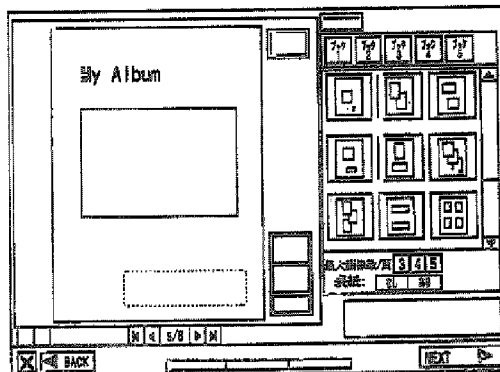
【図3】



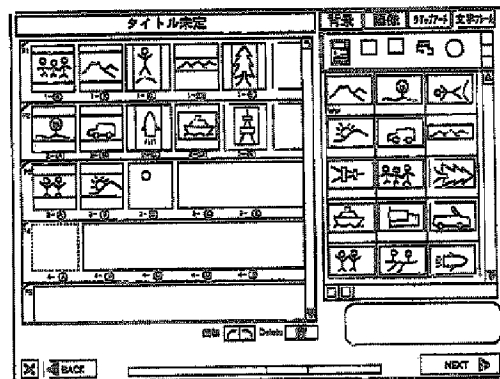
【図4】



【図9】



【図10】

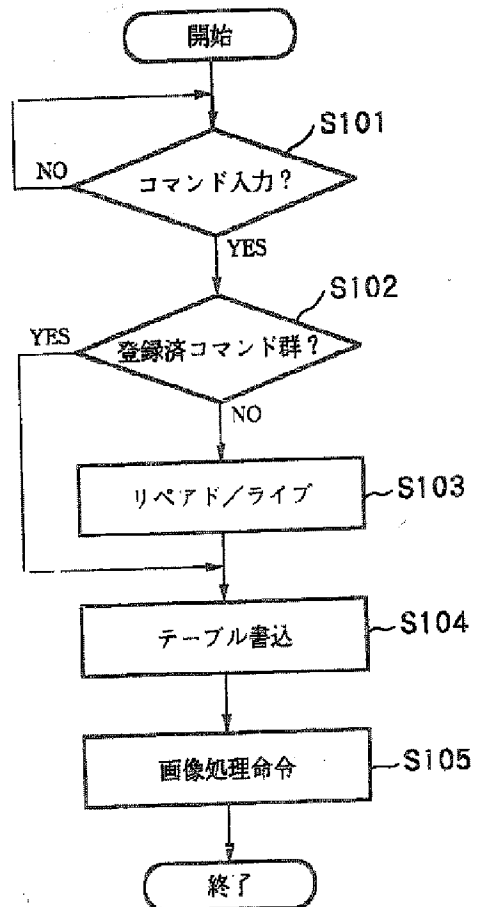


【図5】

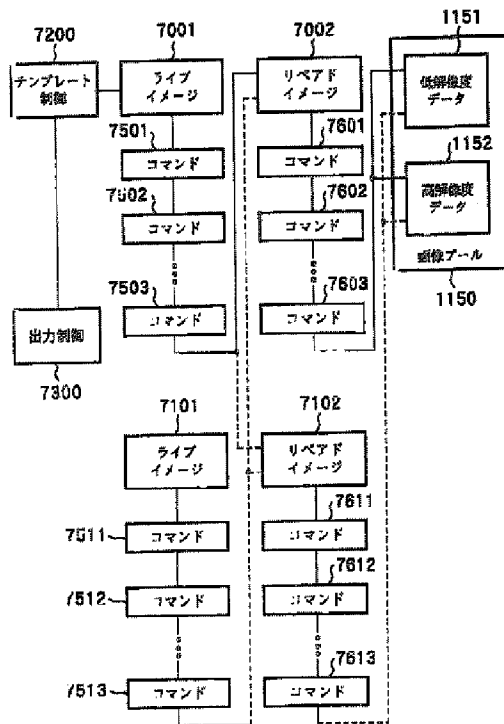
900

操作者A			操作者B	---
ブロック				
ページ1	ページ2			
シグネチャ	シグネチャ			
シグネチャ設定情報	シグネチャ設定情報			
画像1				
リペアドバージョン				
ライブバージョン				
画像2				
リペアドバージョン				
ライブバージョン				
画像3				

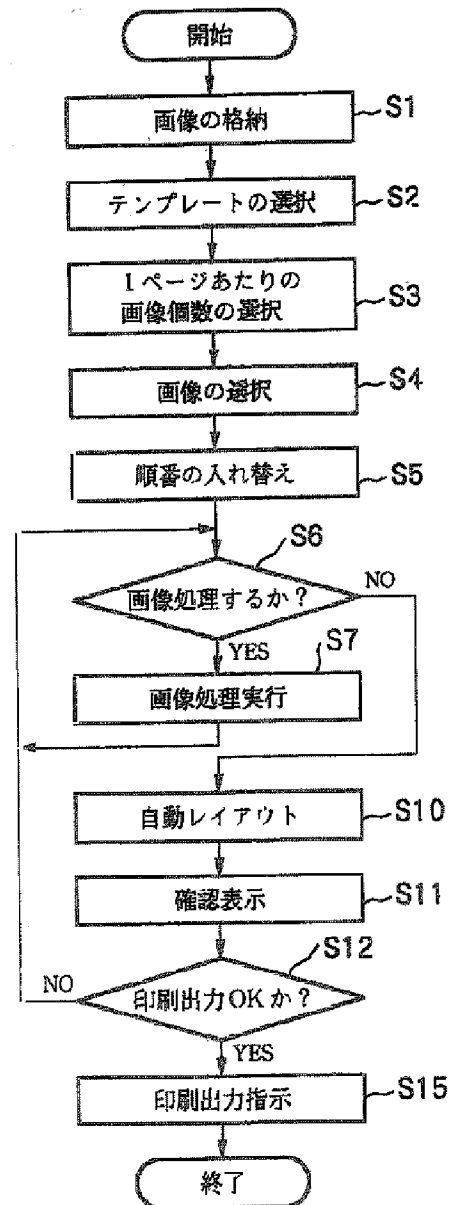
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

G09G 5/00

識別記号

520

530

FI

G06F 15/62

15/66

320P

355A